

ASIGNATURA: Estructuras Discretas

ALUMNO: Murrieta Villegas Alfonso

GRUPO: 5

Forma núm.: 1

FECHA: 27/02/2019

A	B	$A \vee B$	$A \wedge B$	$A \rightarrow B$	$A \leftrightarrow B$
T	T	T	T	T	T
T	F	T	F	F	F
F	T	T	F	T	F
F	F	F	F	T	T

A	$\neg A$	L.P	$A \cdot B$
T	F	$\neg$	$\bar{A}$
F	T	$\wedge$	$*$
		$\vee$	$+$
		$\Rightarrow$	
		$\Leftrightarrow$	

Implicación  $\Rightarrow$

Zeroes  $\rightarrow$   $\bar{A}$

### ► Equivalencias

- $(A \rightarrow B) \Leftrightarrow \neg A \vee B$
- $A \leftrightarrow B \Leftrightarrow (A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow A)$

### ► Suma de Productos | 1

$$\sum_T (A \cdot B \cdot C) + (A \cdot B \cdot C) \dots$$

### ► Producto de Sumas | 0

$$\prod_T (R+B+C)(R+B+C) \dots$$

### ► Compuertas

$\bar{A} \rightarrow$  NOT

$A \cdot B \Rightarrow$  AND

$A+B \Rightarrow$  OR

### ► Mapas k

00, 01, 11, 10

000, 001, 011, 010, 110, 111, 101, 100

### ► Propiedades

- $\neg \neg P \Leftrightarrow P$
  - $P \vee P \Leftrightarrow P$
  - $P \wedge P \Leftrightarrow P$
- Idempotencia

- $P \wedge Q \Leftrightarrow Q \wedge P$
  - $P \vee Q \Leftrightarrow Q \vee P$
- Commutativa

- $P \vee (Q \vee R) \Leftrightarrow (P \vee Q) \vee R$
  - $P \wedge (Q \wedge R) \Leftrightarrow (P \wedge Q) \wedge R$
- Asociativa

- $P \vee (Q \wedge R) \Leftrightarrow (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$
  - $P \wedge (Q \vee R) \Leftrightarrow (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$
- Distributiva

- $P \wedge \neg P \Leftrightarrow F$
  - $P \vee \neg P \Leftrightarrow T$
- Complemento

- $P \vee F \Leftrightarrow P$
  - $P \wedge T \Leftrightarrow P$
- Identidad

- $P \vee T \Leftrightarrow T$
  - $P \wedge F \Leftrightarrow F$
- Dominancia

- $P \vee (P \wedge Q) \Leftrightarrow P$
  - $P \wedge (P \vee Q) \Leftrightarrow P$
- Absorción

- $\neg (P \vee Q) \Leftrightarrow \neg P \wedge \neg Q$
  - $\neg (P \wedge Q) \Leftrightarrow \neg P \vee \neg Q$
- Leyes de Morgan

- $P \rightarrow Q \Leftrightarrow \neg P \vee Q$
  - $P \leftrightarrow Q \Leftrightarrow (P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow P)$
- Equivalencias

- $A \rightarrow B \Leftrightarrow \neg B \rightarrow \neg A$
- Contrapositiva



Orden  
inverso de  
prioridad

Reglas del antecedente	
Regla $\neg \Rightarrow$ : Si $\alpha, \beta \Rightarrow X, \gamma$ , entonces $\alpha, \neg X, \beta \Rightarrow \gamma$ .	
Regla $\wedge \Rightarrow$ : Si $X, Y, \alpha, \beta \Rightarrow \gamma$ , entonces $\alpha, X \wedge Y, \beta \Rightarrow \gamma$ .	
Regla $\vee \Rightarrow$ : Si $X, \alpha, \beta \Rightarrow \gamma$ y $Y, \alpha, \beta \Rightarrow \gamma$ , entonces $\alpha, X \vee Y, \beta \Rightarrow \gamma$ .	
Regla $\rightarrow \Rightarrow$ : Si $Y, \alpha, \beta \Rightarrow \gamma$ y $\alpha, \beta \Rightarrow X, \gamma$ , entonces $\alpha, X \rightarrow Y, \beta \Rightarrow \gamma$ .	
Regla $\rightleftharpoons \Rightarrow$ : Si $X, Y, \alpha, \beta \Rightarrow \gamma$ y $\alpha, \beta \Rightarrow X, Y, \gamma$ , entonces $\alpha, X \rightleftharpoons Y, \beta \Rightarrow \gamma$ .	
Reglas del consecuente	
Regla $\Rightarrow \neg$ : Si $X, \alpha \Rightarrow \beta, \gamma$ , entonces $\alpha \Rightarrow \beta, \neg X, \gamma$ .	
Regla $\Rightarrow \wedge$ : Si $\alpha \Rightarrow X, \beta, \gamma$ y $\alpha \Rightarrow Y, \beta, \gamma$ , entonces $\alpha \Rightarrow \beta, X \wedge Y, \gamma$ .	
Regla $\Rightarrow \vee$ : Si $\alpha \Rightarrow X, Y, \beta, \gamma$ , entonces $\alpha \Rightarrow \beta, X \vee Y, \gamma$ .	
Regla $\Rightarrow \rightarrow$ : Si $X, \alpha \Rightarrow Y, \beta, \gamma$ , entonces $\alpha \Rightarrow \beta, X \rightarrow Y, \gamma$ .	
Regla $\Rightarrow \rightleftharpoons$ : Si $X, \alpha \Rightarrow Y, \beta, \gamma$ y $Y, \alpha \Rightarrow X, \beta, \gamma$ , entonces $\alpha \Rightarrow \beta, X \rightleftharpoons Y, \gamma$ .	

Tabla IV. Reglas para Prueba Automática de Teoremas, PAT